

Cobre Panamá

Informe del Laboratorio de Micropropagación y Conservación *in vitro* de Cobre Panamá.

Fecha: 15 de abril de 2023.

Fecha de Emisión	Revisión	Descripción	Elaborado por:		Revisado y Aprobado por:	
15/04/2023	1	Informe Técnico	Deibis Ortega		Blanca Araúz	

I. INTRODUCCIÓN

Este informe técnico incluye toda la información considerada relevante de las actividades ejecutadas y progreso alcanzado en relación al Laboratorio de Micropropagación y Conservación *in vitro* de Cobre Panamá hasta el 15 de abril de 2023.

Este laboratorio como su nombre lo indica ha sido planteado como una medida de mitigación para conservar y reproducir las Especies de Interés de Flora (EdI) que no se puedan reproducir por métodos convencionales en viveros, de conformidad con lo planteado en el Compromiso del EsIA cat III # 13231. Además, de contribuir al desarrollo científico de Panamá a través de la difusión de conocimientos e integración de estudiantes y profesionales relacionados a sus actividades de investigación en conservación de la biodiversidad.

El Laboratorio de Micropropagación está ubicado dentro de las instalaciones de la Sede de la Universidad Latina de Panamá en Penonomé.

II. OBJETIVO

- Dar a conocer el estado actual del Laboratorio de Micropropagación y Conservación *in vitro* de Cobre Panamá.

III. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO.

A continuación, se reporta el estado de avance del proyecto de octubre 2022 a abril 2023, incorporando como complemento una comparación mediante imágenes de su avance en relación a su inicio el 9 de febrero de 2022 (ver anexos).

Al 15 de abril de 2023 la infraestructura básica de la obra es de un 100%, incluyendo la implementación de un área de exhibición abierta al público con material didáctico en las paredes y pantallas táctiles que permiten conocer los principios básicos de las técnicas empleadas en el laboratorio y otros proyectos ambientales desarrollados por el proyecto Mina de Cobre Panamá.

Es importante considerar que además de la infraestructura básica, un laboratorio requiere también una serie de equipos y materiales para su correcto funcionamiento. En ese sentido, paralelamente se ha avanzado en la obtención e instalación de un 100% del equipo y material requerido., Teniendo a bien indicar que el progreso alcanzado se ha logrado tomando en consideración todos los requerimientos técnicos de los equipos como instalación por personal calificado y capacitaciones al personal sobre el uso correcto de estos.

Por otro lado, a la fecha además del permiso de ocupación se cuenta también con el permiso de colecta para reproducción y la aprobación del establecimiento del laboratorio para actividad de vivero de especies de flora con fines reproductivos y de conservación sin fines comerciales mediante Resolución DAPB-030-2023 de 6 de febrero de 2023 emitida por el Ministerio de Ambiente.

Es por ello que después de lograr inaugurar el laboratorio el 2 de diciembre de 2022, la instalación del personal cualificado en el lugar y conocer el funcionamiento de los diferentes equipos durante los últimos meses, se puede afirmar que se cuenta con lo necesario para iniciar con los diferentes ensayos que permitirán establecer protocolos de propagación *in vitro* de las EdI que es el objetivo principal de este proyecto.

IV. ANEXOS

FASE DE INICIO



Figura 1. Estado de la infraestructura a inicios de la remodelación el 9 de febrero de 2022. *(a) Área de exhibición, (b) Aula destinada para el laboratorio*.

FASE INTERMEDIA



Figura 2. Trabajos en marzo de 2022. *(a) Desmonte de paredes preexistentes, (b) Levantamiento y pasteado de las paredes de las diferentes áreas.*



Figura 3. Requerimientos especiales. *(a) Montaje de muebles de laboratorio, (b) Reubicación de tanque de suministro de agua.*



Figura 4. Espacio para la exhibición de contenido ambiental e interacción con personal externo. *(a) Vista desde el patio de la Universidad Latina, (b) Vista interna.*



Figura 5. Algunas de las áreas para el procesamiento de muestras. *(a) Área de esterilización y desinfección del material vegetal, (b) Laboratorio o áreas de preparación de medios.*



Figura 6. Área de incubación.



Figura 7. Cuarto eléctrico y generador de respaldo.

FASE FINAL



Figura 8. *(a) Acceso principal al área de exhibición y laboratorio, (b) Entrada al área de generador y cuarto eléctrico.*



Figura 9. Espacio para la exhibición de contenido ambiental e interacción con personal externo (adecuación de área de la figura 4).



Figura 10. *(a) Área de esterilización y lavado de cristalería, (b) Áreas de laboratorio o preparación de medios.*



Figura 11. *(a) Área de cámara de extracción de gases, (b) Área de cabina de flujo laminar o transferencia.*



Figura 12. Área de Germinación o incubación.



Figura 13. *(a) Pasillo central del laboratorio, (b) Área de incubadora (cámara de crecimiento para plantas).*